

ABSTRAK

Pada era modernisasi ini banyak komponen-komponen mesin yang dituntut memiliki kualitas dan ketelitian produk tinggi, oleh karena itu dibutuhkan proses-proses manufaktur yang tepat. Begitu juga dengan proses perbaikan *ball joint*. *Ball joint* adalah *joint* penghubung yang berbentuk bola berguna menyambungkan atau menghubungkan daya pada batangan yang tidak lurus (*ada sudut*) agar daya dapat tersalur dengan rata dan proporsional penyaluran daya tersebut.

Selama ini dalam proses perbaikan *ball joint* yaitu dengan proses pembubutan dan pengefresan dan tahapan- tahapan dari pemasangan dan pelepasannya adalah : Pembubutan bagian atas *ball joint*, Pelepasan *ball joint*, Pembubutan Teflon dan Pemasangan *ball joint*. Untuk mengurangi biaya dari perbaikan *ball joint* tersebut maka mahasiswa teknik mesin unpas membuat rancangan alat pelepas dan pemasang *ball joint*.

Pada pembuatan mesin pelepas dan pemasang *ball joint* terdapat proses-proses pemilihan komponen, pengadaan komponen standar dan pembuatan komponen. Pada saat pengadaan komponen tidak selalu sesuai dengan desain, oleh karena itu dilakukannya pembuatan komponen. Proses pengerjaan dalam pembuatan ini melibatkan mesin-mesin produksi seperti: mesin bubut, mesin freis, mesin gurdi, mesin pengelasan *shielded metal arc welding*, mesin *cutting torch burner*, dan kerja bangku.

Mesin pelepas dan pemasang *ball joint* telah berhasil dibuat dan di uji coba mesin tersebut mempunyai spesifikasi panjang 300 mm, lebar 180 mm, dan tinggi 520 mm dengan kapasitas hidrolik 20 ton dengan *dies* dan dudukan tools di tentukan dan disesuaikan dengan geometri atau ukuran standar *ball joint*.

Dari hasil percobaan didapat bahwa *ball joint* yang dilepas menggunakan *dies* dengan ukuran yang sesuai ukuran standar *ball joint* dapat terlepas dengan baik tanpa merusak *housing* dari *ball joint* tersebut, sedangkan *ball joint* yang dilepas dengan menggunakan *dies* yang ukurannya tidak sesuai dengan standar *ball joint* terjadi kerusakan pada *housing ball joint*.